POWER-FC

APEX FULL COMPUTER UNIT

取扱説明書

この度は、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本製品を正しくお使いいただくために、取扱説明書をよくお読みください。

また、いつでも取出して読めるよう、取扱説明書は本製品のそばに保管してください。

本製品を、他のお客様にお譲りになるときは、必ずこの取扱説明書と保証書もあわせてお譲りください。

本取扱説明書は、以下の表の商品に適合しています。

●適合商品

商品コード	車種	型式	エンジン型式	備考
414-N001	スカイライン GT-R	BNR32/BCNR33	RB26DETT	
414-N002	シルビア	S14	SR20DET	'93/10 ～'96/6, MT のみ
414-N003	シルビア	PS13	SR20DET	'91/1 ～'93/10, MT のみ
414-N003	180SX	RPS13（前期）	SR20DET	'91/1 ～'94/1, MT のみ
414-N004	180SX	RPS13（中期）	SR20DET	'94/1 ～'96/8, MT のみ
414-N005	シルビア	S14（後期）	SR20DET	'96/6 ～'98/12, MT のみ
414-N006	180SX	RPS13（後期）	SR20DET	'96/8 ～'98/12, MT のみ
414-N007	スカイライン	ECR33	RB25DET	'96/1 ～'98/4, MT のみ
414-N008	スカイライン	ER34	RB25DET	'98/5 ～＊＊, MT のみ
414-N009	シルビア	S15	SR20DET	'99/1 ～＊＊, MT のみ
414-N010	スカイライン GT-R	BNR34	RB26DETT	'99/1 ～＊＊

※ 99.11.23 現在

Chasing Our Dreams - A complete line of customized car and automotive parts developed with state of the technology art and new ideas. Our company is A'PEX which means the highest in quality.

目　次

■安全上のご注意

製品を安全にご使用いただくために、「安全上のご注意」をご使用の前によくお読みください。

お読みになった後は必要なときにご覧になれるよう大切に保管してください。

●シグナルワードとその意味

弊社の”取扱説明書”には、あなたや他の人への危害及び財産への損害を未然に防ぎ、弊社の商品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を記載しています。

その絵表示（シグナルワード）の意味は下記の様になっています。

内容をよく理解してから本文をお読みください。

●表示の説明

⚠危険	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、本人または第三者が死亡または、重傷を負う危険が切迫した状況を示します。
⚠警告	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、本人または第三者が死亡または、重傷を負う恐れが想定される状況を示します。
⚠注意	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、本人または第三者が軽傷または、中程度の損害を負う状況、及び物的損害の発生のみが想定される状況を示します。

■安全上のご注意（続き）

⚠警告

●本製品は、適応車両・適応商品以外には絶対に使用しないでください。

適応車両・適応商品以外での動作は一切保証できません。また思わぬ事故の原因になるので絶対におやめください。

●本製品に異音・異臭などの異常が生じた場合には、本製品の使用をすみやかに中止してください。
そのまま使用を続けますと、感電や火災、電装部品の破損の原因になります。お買い上げの販売店または、最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

●本製品ならびに付属品を、弊社指定方法以外の使用はしないでください。

その場合のお客様ならびに第三者の損害や損失は一切保証いたしません。

●本製品御使用時は必ずハイオクガソリンを使用してください。

ハイオクガソリンが前提で、セッティングされています。レギュラーガソリン等をご使用になりますと、ノッキングを起こしエンジンを破損します。

●本製品は、ノーマル車両以外でのご使用の機能、性能、安全性の保証はできません。

ノーマル車両にて、開発を行っております。それ以外の仕様の車両については保証しかねます。

●運転者は、走行中に本製品を操作しないでください。

運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。

●本製品及び付属品はしっかりと固定し運転の妨げになる場所・不安定な場所に取り付けないでください。

運転に支障をきたし、事故の原因になります。

●バッテリのマイナス端子を取外してから取付け作業を行ってください。

ショートなどによる火災、電装部品が破損・焼損する原因になります。

●カプラを外す場合、必ずカプラを持って取外してください。

ショートなどによる火災、電装部品が破損・焼損する原因になります。

■安全上のご注意（続き）

⚠警告

●本製品の配線は必ず、取扱説明書に記載してある通り行ってください。

配線を間違えますと、火災、その他の事故の原因になります。

●万一実走による調整が必要なときは、十分他の交通の妨げにならないように注意し、交通法規を守った運転をしてください。

運転に支障をきたし、事故の原因になります。

⚠注意

●本製品の取付けは、必ず専門業者に依頼してください。

取付けには専門の知識と技術が必要です。専門業者の方は、本製品が不安定な取付けにならないように行ってください。

●本製品の加工・分解・改造はおこなわないでください。

事故・火災・感電・電装部品が破損・焼損する原因になります。

●本製品を落下させたり強いショックを与えないでください。

作動不良を起こし、車両を破損する原因になります。

●直射日光のあたる場所には取付けないでください。

作動不良を起こし、車両を破損する原因になります。

●高温になる場所や水が直接かかる場所には取付けないでください。

感電や火災、電装部品を破損する原因になります。作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。

●ブーストコントロールキットの設定を正しく行ってください。

工場出荷時は、ブーストコントロールキット（アリ）の設定になっています。ブーストコントロールキットを使用していない場合、エンジンがかかりません。

はじめに

この度は、POWER-FC をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
本製品を正しくお使いいただくために、取扱説明書をよくお読みください。

POWER-FC は、アペックス独自のエンジン制御を行うエンジンコントロールユニットです。
また、別売の FC-COMMANDER 及び、BOOST CONTROL KIT の使用によりユーザー独自のセッティングを行うことができます。

～特徴～
①アペックス独自のエンジン制御によりパワー重視のエンジン特性を実現。
②エンジンベンチ、高地テスト、寒冷地テスト、エミッションテスト等数々の自社テストをクリア。場所を選ばず高機能・高性能なエンジン制御を実現。
③別売の FC-COMMANDER によりユーザー独自のエンジンセッティングが可能。
④別売の FC-COMMANDER によりエンジン状態、及び各センサ状態のモニタが可能。
⑤別売の BOOST CONTROL KIT により高精度な過給圧設定が可能。

本取扱説明書は、次の商品コード共通の取扱説明書となっています。。
●表1　適合商品コード（POWER　FC）

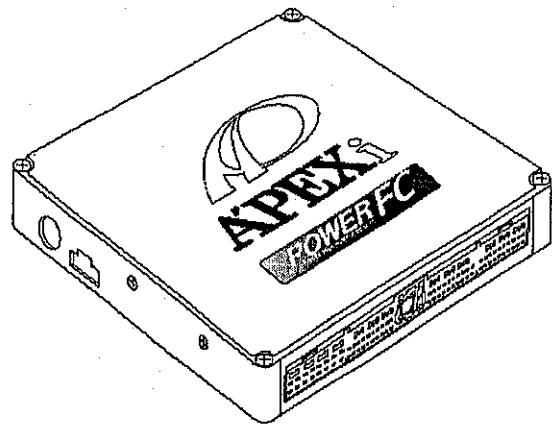
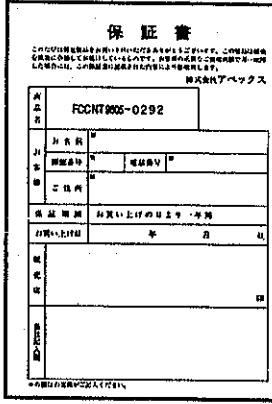
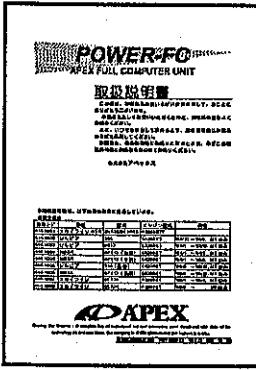
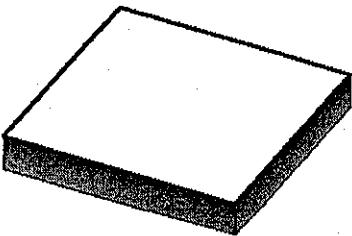
商品ｺｰﾄﾞ	車種	型式	エンジン型式	備考
414-N001	スカイライン GT-R	BNR32/BCNR33	RB26DETT	
414-N002	シルビア	S14	SR20DET	'93/10 ～'96/6, MT のみ
414-N003	シルビア	PS13	SR20DET	'91/1 ～'93/10, MT のみ
414-N003	180SX	RPS13（前期）	SR20DET	'91/1 ～'94/1, MT のみ
414-N004	180SX	RPS13（中期）	SR20DET	'94/1 ～'96/8, MT のみ
414-N005	シルビア	S14（後期）	SR20DET	'96/6 ～'98/12, MT のみ
414-N006	180SX	RPS13（後期）	SR20DET	'96/8 ～'98/12, MT のみ
414-N007	スカイライン	ECR33	RB25DET	'96/1 ～'98/4, MT のみ
414-N008	スカイライン	ER34	RB25DET	'98/5 ～＊＊, MT のみ
414-N009	シルビア	S15	SR20DET	'99/1 ～＊＊, MT のみ
414-N010	スカイライン GT-R	BNR34	RB26DETT	'99/1 ～＊＊

※ 99.11.23 現在

⚠注意
●お持ちになっている POWER-FC が上記（表1）かお確かめください。
●上記適合車両、適合商品以外への使用は、絶対におやめください。

商品名称	POWER-FC
商品コード	上記（表1）
適合車型	上記（表1）
用途	エンジン制御

■各部の名称と働き

●パーツリスト

1．　POWER-FC	2．　保証書
1個	1枚
3．取扱説明書 ※本書です。	4．マジックテープ
1冊	1組

⚠注意

●本製品の取付けの前に、必ずパーツリストを確認し異品や欠品のないことを確認してから作業してください。万が一相違がある場合には、（株）アペックス各営業所へご連絡ください。（弊社営業所の連絡先は、最終ページに記載してあります。）

●紛失部品並びに本取扱説明書のご注文は、本製品お買い上げ販売店または（株）アペックス各営業所に、お問い合わせください。

■各部の名称と働き（続き）

●製品（POWER-FC 本体）

※車両ハーネス接続カプラの図は、実際の製品とは異なる場合があります。

～製品の特徴～

①ベストセッティングデータ

POWER-FC の燃料、点火の初期データはエンジンベンチによるベストセッティングデータとなっております。純正 ECU に比べてパワー、トルクの向上を実現しました。

②広領域な燃料マップと点火マップ

高精度なセッティグとハイパワー車にも対応できるよう、燃料マップ、点火マップの各格子を広領域な 20 × 20 としました。

③ウォーニング機能

インジェクタ全開時、エアフローメータ測定限界時、ノッキング発生時にインパネ内のエンジンチェックランプを点滅させ、ドライバに警告を示します。

- イグニッションスイッチオン時に球切れ確認のため、約 2 秒間点灯します。
- ノッキング発生時は、0.1 秒間隔の点滅を 3 回行います。
- インジェクタ全開時、エアフローメータ測定限界時は、0.5 秒間隔で点滅します。

④データ変更機能

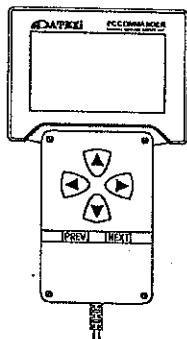
別売の FC-COMMANDER を、使用すれば、燃料マップ、点火マップなどのセッティングデータ書き換えが簡単に行えます。

⑤バッテリレスメモリ機能

POWER-FC はセッティングデータや学習値のメモリに電源を必要としません。したがって、バッテリを取外しても、POWER-FC を取外してもセッティングデータや学習値は、消えません。別売の FC-COMMANDER を使用すればセッティングデータと学習値の初期化ができます。

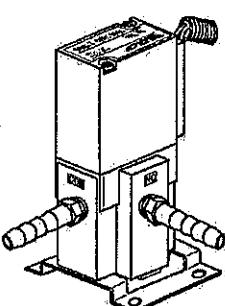
■オプションパーツのご案内

●オプションパーツのご案内

■ FC-COMMANDER

● BNR34,GC8F を除く、スバル・日産車用
品番：415-N001　定価¥35,000-

● BNR34,GC8F 用
品番：415-F001　定価¥35,000-

FC コマンダーを POWER-FC と接続して使用することにより、各種データのモニター機能、セッティングデータの変更などが行えるようになります。

■ BOOST　CONTROL　KIT

● ER34 ,GC8F を除くスバル・日産車用
品番：415-A001　定価：¥38,000-

● ER34 ,GC8F 用
品番：415-A013　定価：¥38,000-

BOOST　CONTROL　KIT を POWER-FC に接続することにより、素早い立ち上がりと安定性に優れた過給圧制御を行うことが可能です。
ソレノイドバルブを使用したデューティ制御で設定過給圧になるよう制御を行います。
過給圧とデューティの設定は、別売の FC-COMMANDER を使用することにより、任意に設定可能です。

■取付

●取付に必要な工具

10mm のボックスレンチ等が必要です。

●取付作業

①バッテリのマイナス（－）端子を外す。

advice!
カーオーディオやカーナビゲーション等、バッテリ電源によりバックアップしている設定が、失われてしまう事がありますので、あらかじめ、メモを取っておくことをお勧めします。

②純正エンジンコントロールユニット場所を、確認する。

advice!
エンジンコントロールユニット位置は、次ページの、● ECU 配置場所 を参考にして下さい。

③純正エンジンコントロールユニットに接続されている車両ハーネスのカプラをユニットから外します。

advice!
カプラー中央部のボルトを緩めて外してください。

④外した車両ハーネスカプラを POWER-FC のカプラに接続します。

advice!
手でカプラーの両脇を押し込みながら中央部のボルトを締めるようにしてください。

⑤ POWER-FC を運転の妨げにならない場所にマジックテープ等で固定してください。

■取付（続き）

⑥接続がしっかり行われたことを再度確認してください。

⑦バッテリのマイナス（－）端子を取付けてください。

⚠警告

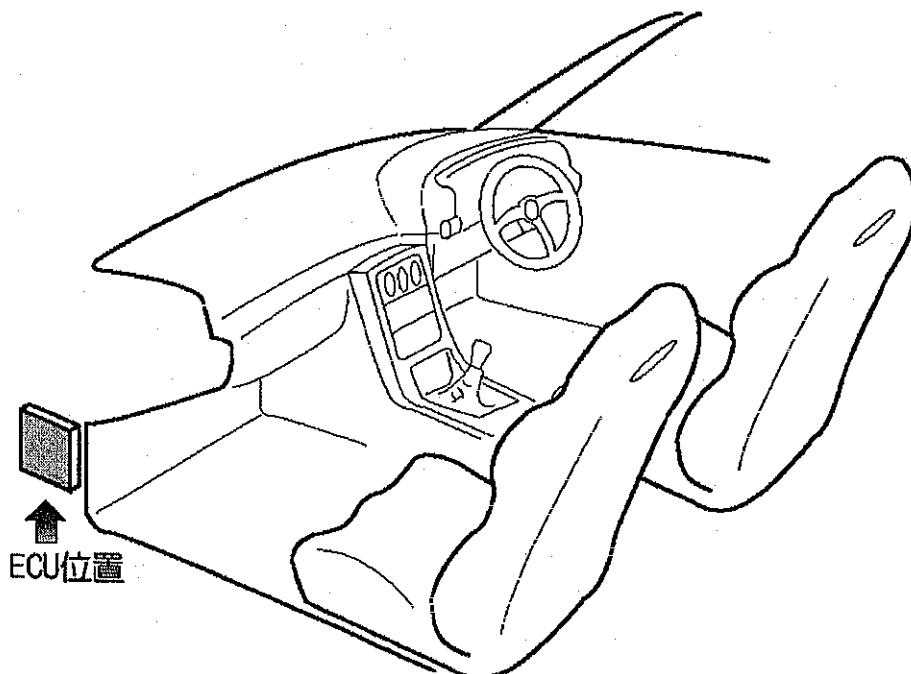
●バッテリのマイナス（－）端子を取り外さないで作業しないでください。
ショートなどによる火災、電装部品が破損・焼損する原因になります。

⚠注意

●バッテリ電源によりバックアップしている電装品の設定が、失われても当社は一切その責任を負いません。
バッテリのマイナス（－）端子を外す時は、必ず必要な設定はメモしてください。

● POWER-FC は、運転の妨げにならないところに取り付けてください。
運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。

●可動部近くに車両ハーネスを取り回さないでください。
切断、またはショートで POWER-FC やエンジンを破損する原因になります。

● ECU 配置場所

エンジンをかける前に

エンジンをかける前に・・・

エンジンをかける前に、以下の内容をもう一度確認してください。

・車両ハーネスの接続は間違っていませんか？

・車両ハーネスが無理な取回しになっていませんか？

・POWER-FCはきちんと固定されていますか？

・バッテリのマイナス（－）端子は、きちんと接続されていますか？

・ガソリンは、ハイオクを使用していますか？

イグニッションON　にして・・・

イグニッション　ONにして、以下の内容をもう一度確認してください。

・POWER-FC及び、車両から異音・異臭などの異常はありませんか？

本製品に異音・異臭などの異常が感じられた場合には、本製品の使用をすみやかに中止し、お買上げの販売店または、最寄りの弊社各営業所へお問い合わせください。

・別売のBOOST　CONTROL　KITを使用していますか？

工場出荷状態は、BOOST　CONTROL　KIT　【アリ】になっています。
使用しない場合は、別売 FC-COMMANDER または、販売店で、POWER-FC のオリジナル機能設定の BOOST　CONTROL　KIT を【ナシ】に設定してください。
不明な点は、販売店または、（株）アペックス各営業所までご連絡ください。

・エンジンチェックランプが点灯していませんか？

POWER-FC は独自の自己診断機能により、エアフローセンサ、圧力センサ、スロットルポジションセンサ、水温センサ、吸気温センサ等の異常を発見すると、エンジンチェックランプを点灯します。
別売の FC-COMMANDER を使用している場合、その内容を確認することができます。　その場合、異常なセンサを修理、または交換を行ってください。

■走行する前に

走行する前に、以下の作業を行ってください。

POWER-FC は、エンジンコントロールユニットとして純正エンジンコントロールユニットと同様にエンジン制御を行いますが、車両の個体差によるアイドリング不良を補正するためアイドリング学習を行っています。

パワー FC 取付直後、アイドリング学習を行わずすぐに走行すると、アイドリング不良及び走行後エンジンストールの可能性があり大変危険です。必ず、アイドリング学習を行ってから走行してください。
なお、アイドリング学習は、アイドリング中常に行っています。

●アイドリング学習

下記の手順により POWER-FC のアイドリング学習を行ってください。

①*エンジンを始動してください。*

advice!
必ず、前項　■エンジンをかける前に　の内容を確認してください。

②*アイドリング状態で、エアコンをかけずに約１０分間程度放置してください。*

advice!
エンジン始動直後は、アイドル回転数が不安定ですが数分で安定します。

③*アイドリング状態で、エアコンをつけて約１０分間程度放置してください。*

advice!
エアコンをつけた直後は、アイドル回転数が不安定ですが数分で安定します。

■走行に際して

前項の作業すべてが確実に行われたことを確認して、走行してください。

●走行中にエンジンチェックランプが点灯・点滅した場合

①点灯した場合

・エンジンチェックランプが点灯した場合、エアフローセンサ、圧力センサ、スロットルセンサ、水温センサ、吸気温センサ等のセンサの異常の可能性があります。
速やかに車両を停車させ、各センサの点検及び修理を行ってください。

②点滅した場合

・0.1 秒間隔で 3 回点滅した場合、ノッキングの発生が考えられます。
ノッキングは、エンジンに大きなダメージを与えます。
ノッキングを感じたらすぐにアクセルを緩めてください。

・0.5 秒間隔で点滅した場合、インジェクタが全開又は、エアフローセンサ測定限界になっています。
　必要な量の燃料がエンジンに供給できなくなる可能性があります。その場合、エアフローセンサを交換する、燃圧をあげる、インジェクタを交換する等燃料の確保を行ってください。

Advice!!

エアフローセンサ、インジェクタ、燃圧を変更した場合、FC-COMMANDER で設定を変更する必要があります。

●走行中に燃料カットが入る

①過給圧の上がり過ぎによる燃料カット

POWER-FC の設定がブーストコントロールキット【アリ】になっている時、過給圧がその設定過給圧よりも、約 0.25kg/cm^2 を超えると、燃料カットを行います。

Advice!!

POWER-FC 以外の過給圧制御装置（AVC-R など）で過給圧を上げる場合は、ブーストコントロールキット【ナシ】に設定してください。
なお、工場出荷時はブーストコントロールキット【アリ】に設定されています。

②レブリミットによる燃料カット

エンジン回転が設定レブリミットを超えると、燃料カットを行います。

■走行に際して（続き）

前項の作業すべてが確実に行われたことを確認して、走行してください。

⚠注意

● **POWER-FC は、必ず初期学習を行ってください。**

初期学習なしに POWER-FC を使用されますとアイドル回転数が不安定となります。またエンジン停止の恐れがあります。

● **POWER-FC は、ハイオクガソリン専用です。**

ハイオクガソリンを前提とした、セッティングデータのため、レギュラーガソリンの使用は、ノッキングを起こしエンジンが破損する原因となります。

● **POWER-FC を使用してノッキングが発生した場合、走行をやめて車両に合わせたセッティングを行ってください。**

ノッキングによる遅角制御を行っておりません。ノッキングによるエンジン破損の原因になります。

● **一般公道を走行する際には、道路交通法等の法律法規に準じた走行を行ってください。**

■オプションパーツ

本製品には、下記のオプションパーツが用意されています、必要に応じてご利用ください。

品番	商品名	用途	定価
415-N001	FC-COMMANDER（BNR34,GC8F を除く日産・スバル用）	セッティングデータの変更、セッティングデータのモニター	¥35,000-
415-F001	FC-COMMANDER（BNR34,GC8F 用）	セッティングデータの変更、セッティングデータのモニター	¥35,000-
415-A001	ブーストコントロールキット（ER34,GC8F を除く日産・スバル用）	過給圧制御	¥38,000-
415-A013	ブーストコントロールキット（ER34,GC8F 用）	過給圧制御	¥38,000-

⚠注意

●本製品、及びオプションパーツの仕様、価格、外見等はは予告なく変更することがあります。

異常・故障時の対応

⚠警告

●使用の際に、本製品に異音・異臭などの異常が感じられた場合には、本製品の使用をすみやかに中止し、お買上げの販売店または、最寄りの弊社各営業所へお問い合わせください。
そのまま使用を続けると、感電や火災並び電装部品が破損する恐れがあります。

⚠注意

●本製品の異常・故障時使用の際には、お客様では絶対に修理・対処はしないでください。
誤った処置を行った場合、感電や火災並び電装品が破損する恐れがあります。

●本製品、及びオプションパーツの仕様、価格、外見等は予告なく変更することがあります。
●本取扱説明書は、予告なく改版する場合があります。
●本製品は、日本国内での使用を前提に設計したものです。
海外では使用しないでください。

This product is designed for domestic use only.
It must not be used in any country.

本製品の仕様

●作動電圧　DC6V ～ 16V
●動作温度　-30 ～+60 ℃

保証について

本製品は、別紙保証書記載の内容で保証されます。
記載事項内容を、良く確認し必要事項を記入の上、大切に保管してください。

改訂の記録

No.	発行年月日	取扱説明書部品番号	版数	記載変更内容
1	1998年11月12日	7507-0020-01	改訂版	新規改訂
2	1999年 6月22日	7507-0020-02	第2版	414-N008,N009 追加
3	1999年11月23日	7507-0020-03	第3版	414-N010 追加